

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный университет
нефти и газа (национальный
исследовательский университет)
имени И.М. Губкина»
(ГУБКИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)



119991, г. Москва, Ленинский просп., д. 65, корп. 1
Телефон: (499) 507-88-88 (многоканальный);
E-mail: com@gubkin.ru; <http://www.gubkin.ru>
ОКПО 02066612; ОГРН 1027739073845
ИНН/КПП 773609312/773601001

Зачаябрь 2007 № *2/1807*
на № _____ от _____

В диссертационный совет
24.3.312.08, созданный на базе
ФГБОУ ВО «Казанский
национальный исследовательский
технологический университет»

ОТЗЫВ

официального оппонента

кандидата технических наук, доцента Поликарпова Максима Петровича
на диссертационную работу Скобелева Кирилла Дмитриевича
«Совершенствование системы управления качеством испытательной
лаборатории в условиях цифровой трансформации», представленную на
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация.
Организация производства

Актуальность темы исследования

Современный этап технологического развития промышленности характеризуется интенсивной цифровизацией всех бизнес-процессов, что особенно актуально для систем управления качеством. Испытательные лаборатории (ИЛ) как ключевые элементы обеспечения качества продукции требуют принципиально новых подходов к организации своей деятельности в условиях цифровой трансформации. Особую значимость приобретают подходы, обеспечивающие интеграцию данных межлабораторных сравнительных испытаний в систему менеджмента качества с тем, чтобы не только оценивать текущее состояние лаборатории, но и прогнозировать направления ее развития.

Актуальность темы обусловлена необходимостью создания адаптивных систем управления, способных оперативно реагировать на изменения технологических процессов и минимизировать влияние человеческого фактора. В условиях ужесточения нормативных требований и роста

конкуренции на рынке нефтепродуктов совершенствование системы управления качеством испытательных лабораторий становится критически важным фактором обеспечения конкурентоспособности этой отечественной продукции.

Особую значимость исследованию придает необходимость решения проблемы изолированного функционирования испытательных лабораторий, что приводит к росту рисков возникновения ошибок оценки результатов испытаний. Интеграция алгоритмов анализа результатов межлабораторных сравнительных испытаний в цифровую систему управления испытательной лабораторией позволит существенно повысить оперативность и точность корректирующих действий при возникновении отклонений.

Перспективность исследования подтверждается активным развитием рынка лабораторных информационных систем, демонстрирующим высокие темпы роста. При этом анализ существующих разработок показывает недостаточную проработанность вопросов цифровизации процедур межлабораторных сравнительных испытаний как элемента системы менеджмента качества испытательной лаборатории, что определяет научную и практическую значимость настоящего исследования.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность

Представленная работа демонстрирует глубокую проработку теоретических и методических основ управления качеством в испытательных лабораториях. Автором проведен комплексный анализ современных тенденций цифровизации лабораторной деятельности, что позволило сформулировать научные положения, обладающие достаточной обоснованностью.

Практическая часть исследования базируется на репрезентативном массиве данных, полученных в результате многолетних наблюдений за деятельностью испытательных лабораторий, а также активного участия в разработке и внедрении лабораторных информационных менеджмент-систем (ЛИМС). Применение современных статистических методов и алгоритмов машинного обучения обеспечивает достоверность полученных результатов и выводов.

Положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы, обеспечены ссылками на соответствующие источники литературы, базу статистических данных, отчетность предприятия.

Достоверность результатов исследования подтверждается:

– использованием репрезентативной выборки данных и апробированных статистических методов их обработки (критерий Граббса, z-критерий, кластерный анализ);

– корректным применением методов системного анализа, математического моделирования и машинного обучения для решения поставленных задач;

– успешной апробацией результатов на научно-практических конференциях и внедрением разработанных алгоритмов в виде зарегистрированных программ для ЭВМ;

– публикацией основных результатов в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Оценивая диссертационное исследование в целом, следует подчеркнуть её логичную структурированность, целостность, содержательность, подчинённость поставленным задачам, высокую степень обоснованности и достоверности.

Научная новизна полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Проведенное исследование содержит существенные элементы научной новизны, которые заключаются в следующем:

1. Разработана концепция цифровой трансформации системы управления качеством испытательной лаборатории, основанная на интеграции процессов межлабораторных сравнительных испытаний в общую архитектуру управления, что обеспечивает принципиально новый уровень взаимодействия между участниками системы контроля качества.

2. Создана комплексная методика диагностики качества функционирования испытательной лаборатории, сочетающая количественные и качественные подходы к оценке результатов испытаний и позволяющая осуществлять стратификацию лабораторий по уровню рисков их систем менеджмента качества.

3. Предложен алгоритм разработки рекомендаций по совершенствованию системы управления качеством, основанный на применении технологий обработки больших данных и машинного обучения, что обеспечивает выявление системных проблем и определение оптимальных направлений развития испытательных лабораторий.

Отмеченные научные результаты являются новыми для науки и практики, обогащают теорию и методику исследования систем управления качеством испытательной лаборатории в условиях цифровой трансформации.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость исследования определяется развитием методологических основ цифровой трансформации систем управления качеством, углублением представлений о процессах межлабораторных сравнительных испытаний и их роли в совершенствовании деятельности испытательных лабораторий.

Практическая ценность работы подтверждается:

- созданием инструментария для повышения эффективности процедур межлабораторных сравнительных испытаний;
- возможностью использования полученных результатов для совершенствования систем менеджмента качества промышленных предприятий;
- разработкой и внедрением программных комплексов, зарегистрированных в установленном порядке.

Основные результаты исследования Скобелева К. Д. опубликованы в 19 научных работах, в том числе в 6 статьях в изданиях, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России; также получены 2 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ.

Дискуссионные положения работы, замечания и рекомендации

1. В тексте диссертации справедливо указано, что в ГОСТ Р 57680-2017 понятия «компьютеризированная» и «автоматизированная» система приравниваются (с. 38–40). Вместе с тем, автоматизированные системы представляют более широкий класс, и решение считать их тождественными в рамках данного исследования не совсем корректном. Автор в работе под «автоматизированной системой» понимает именно программно-аппаратный комплекс для сбора и обработки данных (ЛИМС), не затрагивая другие средства автоматизации.

2. В предложенном автором процессе внедрения цифровой системы менеджмента качества испытательной лаборатории (СМК ИЛ), на наш взгляд, на этапе 3, наряду с валидацией (проверкой соответствия системы требованиям стандартов и эффективности её работы) недостает верификации, которая проводится на уровне модулей и компонентов системы на этапе тестирования перед валидацией для выявления соответствия функционала техническому заданию (с. 60–62).

3. Показанная на рисунке 2.5 в формате процессной модели «Структура процессов СМК ИЛ» характеризует в большей степени не процесс, а

внутреннее строение объекта, и требует иного графического представления (с. 71).

4. В параграфе 3.2 «Логико-информационная модель повышения эффективности процесса контроля качества» автор ограничивается сравнительной оценкой рисков СМК на основе комплексной оценки процентного отклонения, z-критерия, рейтинговой оценки, и кластеризацией ИЛ по критерию уровня рисков СМК.

5. При описании процесса интеграция цифровых систем менеджмента качества испытательной лаборатории в процессную структуру цепи поставок продукции нефтепереработки на примере компании «Роснефть» автор упоминает об инструментах предиктивной аналитики (с. 120–125), но не даёт конкретных примеров и не раскрывает их сущности.

Выявленные дискуссионные вопросы и сформулированные замечания не ставят под сомнение ценность научных результатов и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы Скобелева Кирилла Дмитриевича.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Научные результаты соответствуют предметной области научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства в части п. 4. Инновации при разработке, развитии, цифровизации систем менеджмента качества (СМК) предприятий и организаций; п. 5. Методы оценки качества объектов, стандартизации и процессов управления качеством; п. 25. Разработка моделей описания, методов и алгоритмов решения задач проектирования производственных систем, организации производства и принятия управленческих решений в цифровой экономике.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертационной работы, в том числе раскрывает актуальность, научные результаты, положения, выносимые на защиту, теоретическую и практическую значимость исследования, апробацию, опубликованные труды.

Выносимые на защиту положения надёжно аргументированы, отличаются научной новизной, они обоснованы и достоверны, теоретически и практически значимы, свидетельствуют о личном вкладе соискателя в науку управления качеством.

Таким образом, диссертационная работа Скобелева Кирилла Дмитриевича, выполненная на тему «Совершенствование системы управления

качеством испытательной лаборатории в условиях цифровой трансформации», представляет собой завершённую, самостоятельно выполненную научно-квалификационную работу, обладающую внутренним единством, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения по повышению эффективности функционирования и совершенствованию качества испытательной лаборатории на основе развития направлений, методов и цифровых инструментов межлабораторных сравнительных испытаний, что имеет существенное значение для развития страны.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842; в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Автор диссертационной работы, Скобелев Кирилл Дмитриевич, заслуживает присуждения ему искомой учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Заведующий кафедрой Стандартизации, сертификации и управления качеством производства нефтегазового оборудования
ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа
(национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина»,
кандидат технических наук, доцент



24.11.2025г.

Поликарпов Максим Петрович
И.М. Губкина
Начальник отдела кадров

Специальность, по которой защищена диссертация
05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина»

Почтовый адрес: 119296, Россия, Москва, Ленинский проспект, 65, корп. 1
Телефон: +79168442744
E-mail: polikarpov.m@gubkin.ru

Вход. № 05-8678
« 02 » 12 2025г.
подпись